

LAVBUNDSJORD - FYSISKE RAMMER NU OG FREMOVER

Søren Munch Kristiansen

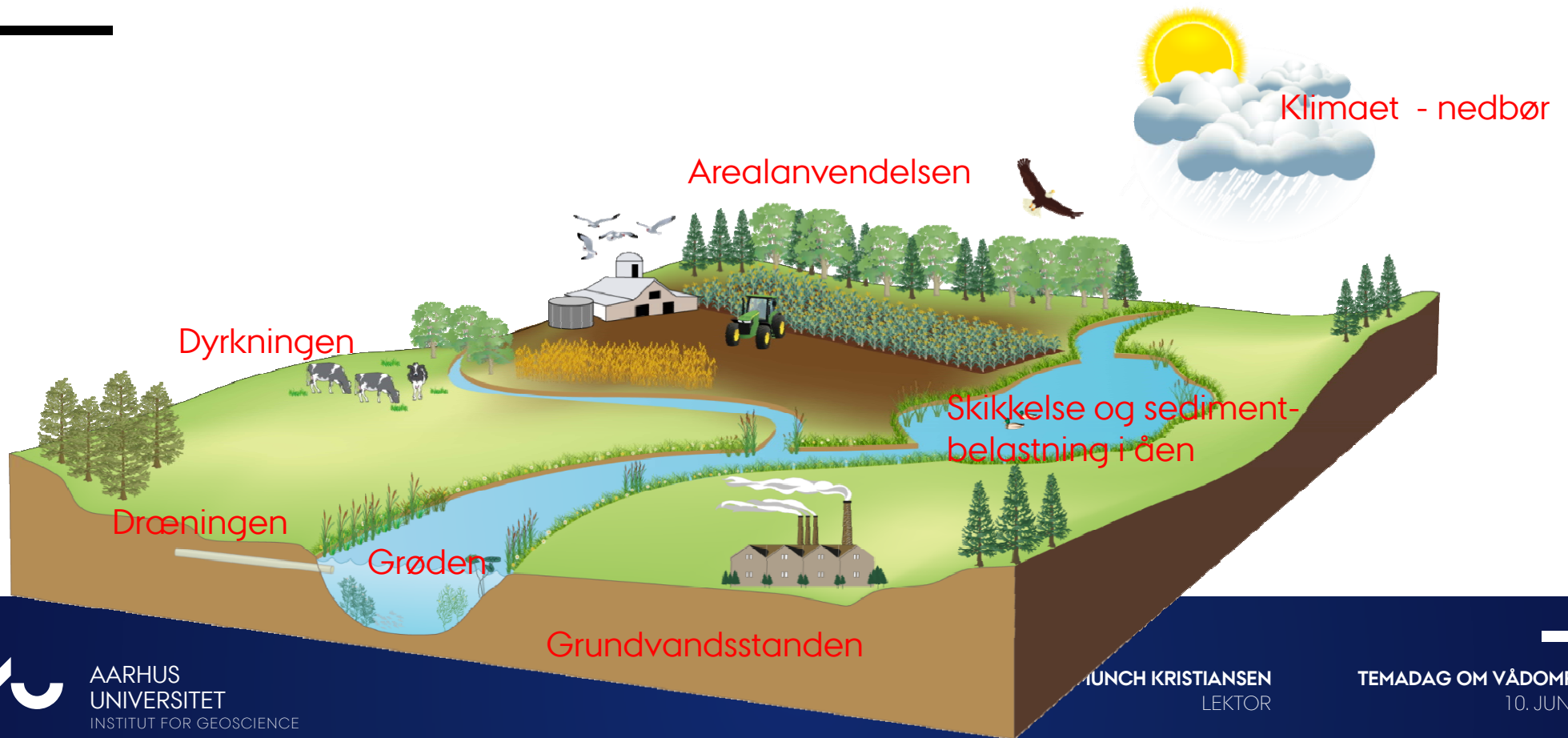
- Med hjælp fra Brian Kronvang, Institut for Bioscience, AU

OPGAVEN

- Fortæl om lavbundsområder og –jords **fysiske rammer før, nu og fremover**
- Vise forslag til **værktøjer** som kommuner kan bruge
- Den **seneste viden**: videnskabelige artikler, rapporter samt betænkninger



FAKTORER SOM PÅVIRKER AFSTRØMNING OG AFVANDING I LANDSKABET



HVILKE ORD FOR LAVBUNDSJORD?

Landbrugsministeriet (1985):

- ▶ **Lavbundsjord** er lavtliggende jorde, der kan indeholde en varierende andel organisk stof,
 - ▶ **Humusjord** er forbeholdt jorde med >10 % humus i de øverste 30 cm, mens
 - ▶ Alt andet benævnes **mineraljord**
-
- ▶ **Recipientafhængigt afvandingsbehov** som primært skyldes arealets niveau i forhold til vandstanden i recipienten (vandløbet), = **Lavbundsjord**
 - ▶ **Teksturbetinget afvandingsbehov** betinget af jordens tekstur og struktur (jordtype).

LAVBUNDSJORD = VANDLIDENDE JORD



AREALER

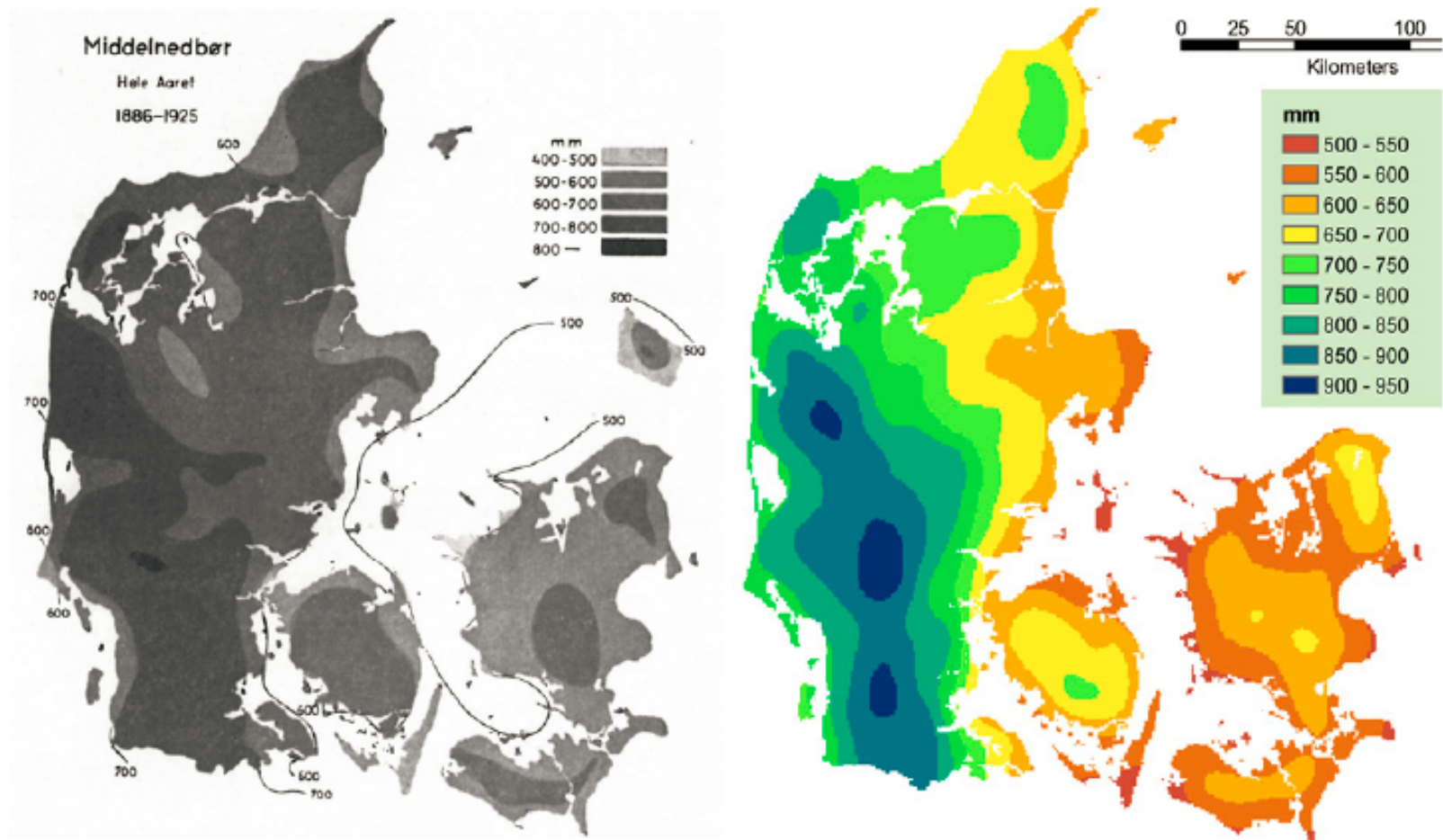
Lavbundsarealet i omdrift udgør ca. 380.000 ha i 2014 svarende til ca. 14,5 % af landbrugsarealet (i alt ca. 700.000 ha i DK)

Der var oprindeligt nok ca. 250.000 ha drænet **humusjord**.

I dag (2016) er der mindre end 68.000 ha humusjord tilbage på landbrugsarealer.



KLIMA: NEDBØREN I DANMARK



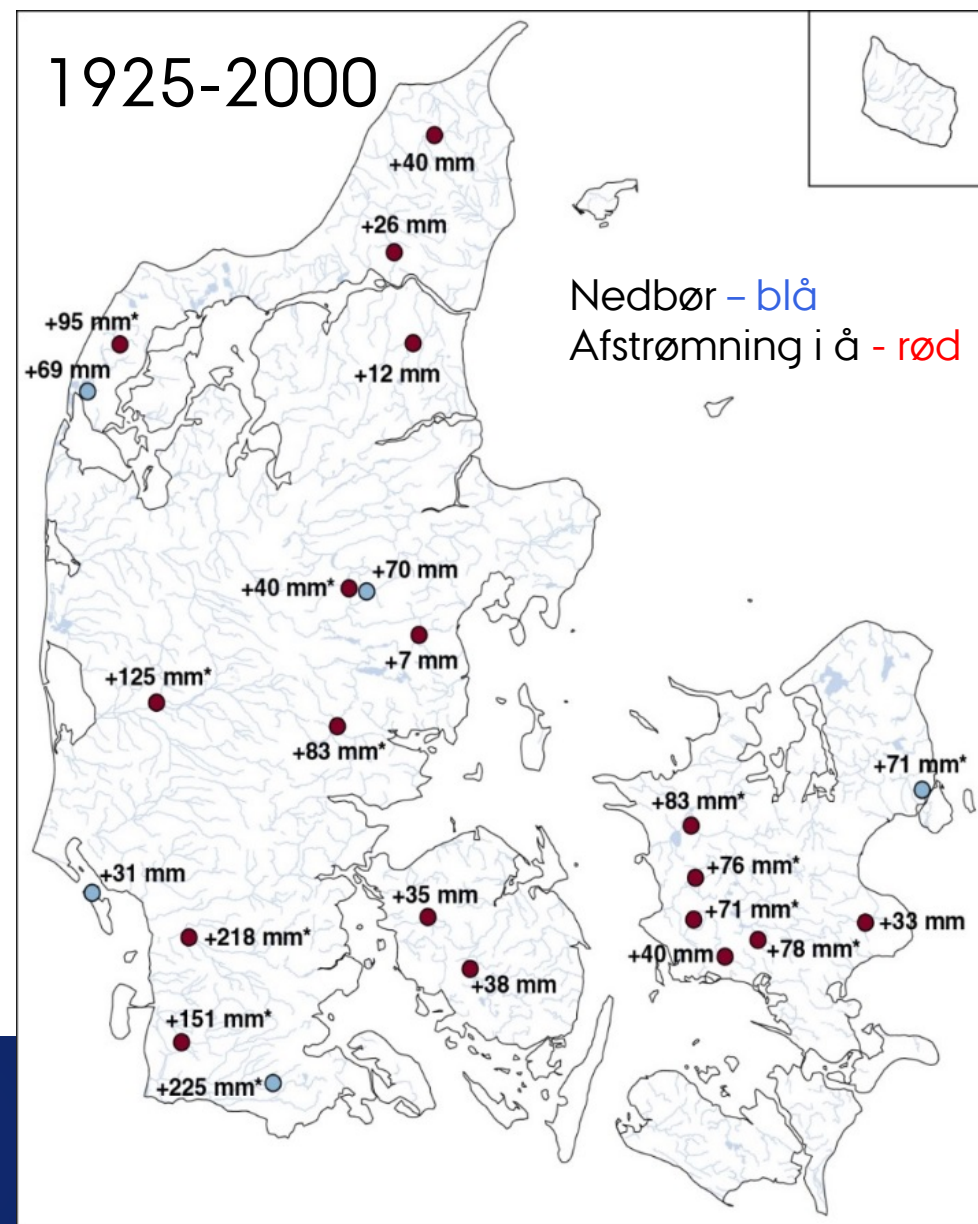
Figur 3.1. Årlige middelnedbør hhv. for perioderne 1886-1925 (Westerman, 1936) og 1961-1990 (www.djfgeodata.dk).

NEDBØR OG AFSTRØMNING

I de sidste 100 år er der som følge af mere nedbør sket en stor stigning i afstrømningen i vandløb = "kulturteknik"

Der er dog store forskelle i stigningen hen over landet – størst i sydvest og mindst i de østlige egne

Yderligere er og vil grundvandsstanden mange steder stige meget



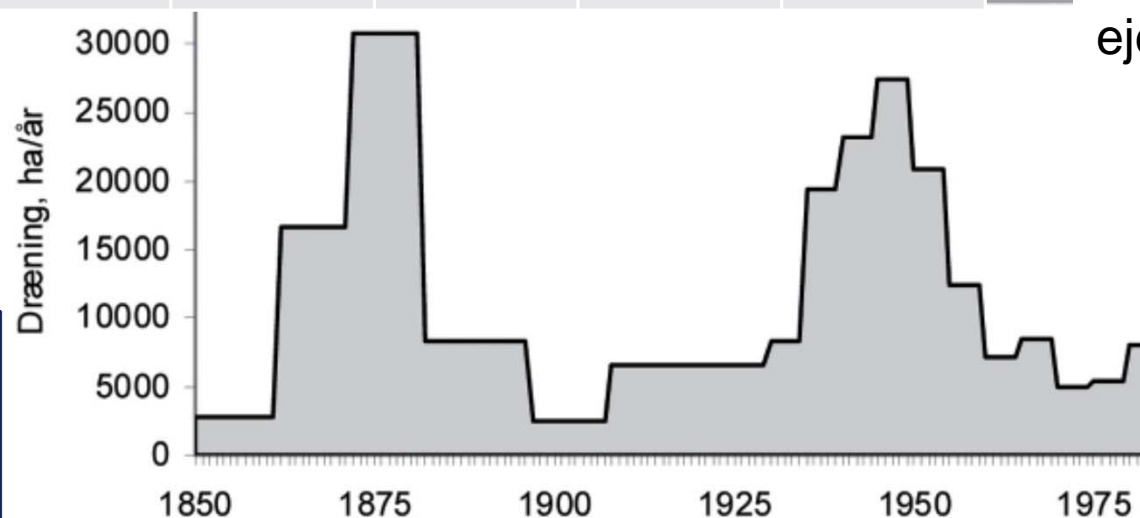
DRÆNINGEN

Ialt drænet ca. 1,4 mio. ha

% af landbrugsarealet som er drænet

%	1861	1881	1907	1927	1972	1979
Nordjyl-land	0,7	7,9	11	35	35	-
Hele landet	1,6	2,1	26	-	49	49

Eksisterende kort over dræningsprocenter bør kun bruges til generelle formål - og ikke til aktuelle dræningsforhold på ejendomsniveau



DRÆNEFTERSLÆB - MINIMUM I DAG

Dræns effektive funktionstid

- Mineraljord: 60-120 år
- Humusjord ca. 30 år

Tabel 1. Aktuelt drænbehov i 1972. Efter Skriver & Hedegård (1973).

	Mineraljord		Organogenjord		Total
	%	ha	%	ha	
Behov for:					
Omdræning	7	170.000	17	68.000	238.000
Pletdræning	4	92.000	5	20.000	112.000
Nydræning	4	94.000	16	64.000	158.000
Sum	15	356.000	38	152.000	508.000

BETYDNING AF MERE NEDBØR FOR DRÆNING

Øget nettonedbør stiller større og helt **ny krav til drænenes dimensioner og tæthed**

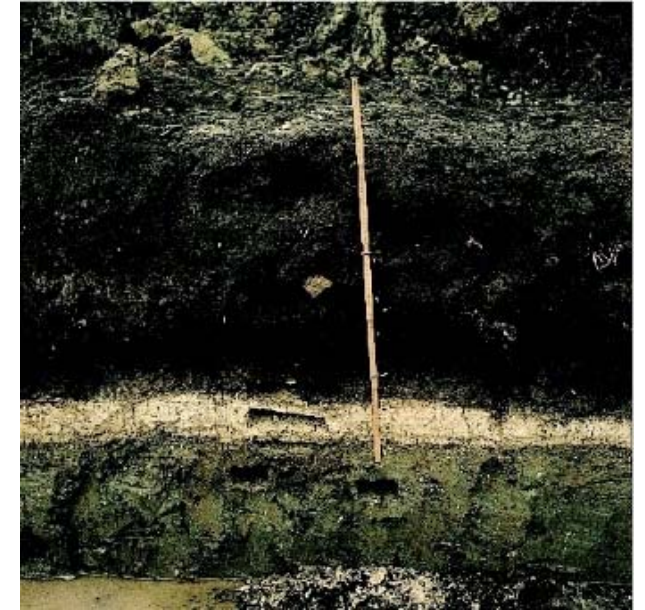
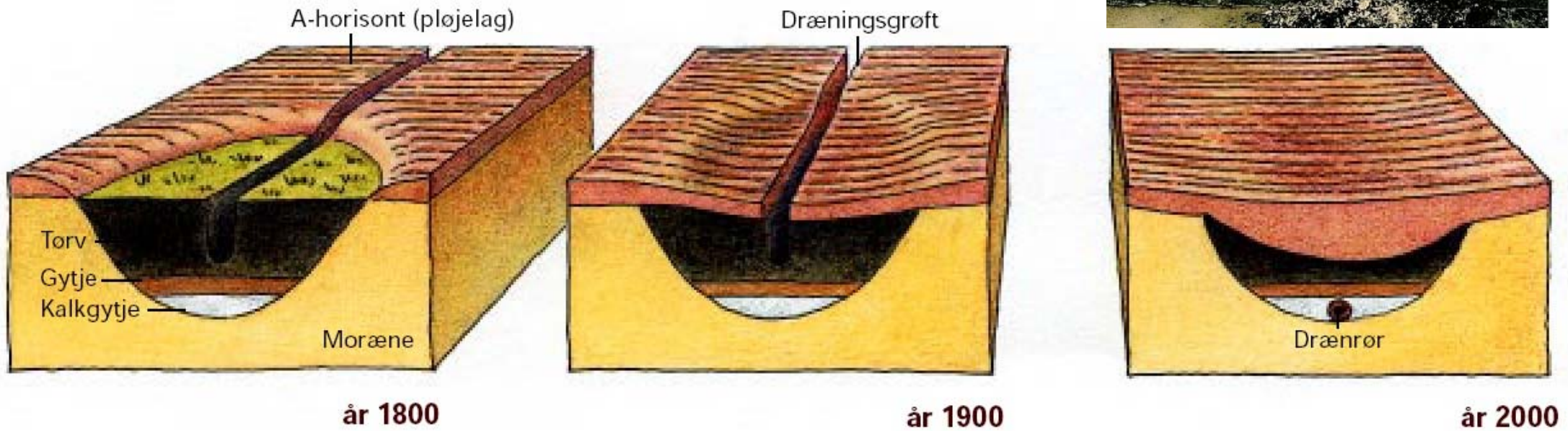
Så manglende omdræning giver problemer med afvanding af marker – både på højbundsjord og lavbundsjord.



HUMUSJORD

Lavmose, højmose, gyttje

Humus nedbrydes når vi dræner = jorden "sætter" sig



AREALANVENDELSE OG SÆTNINGER

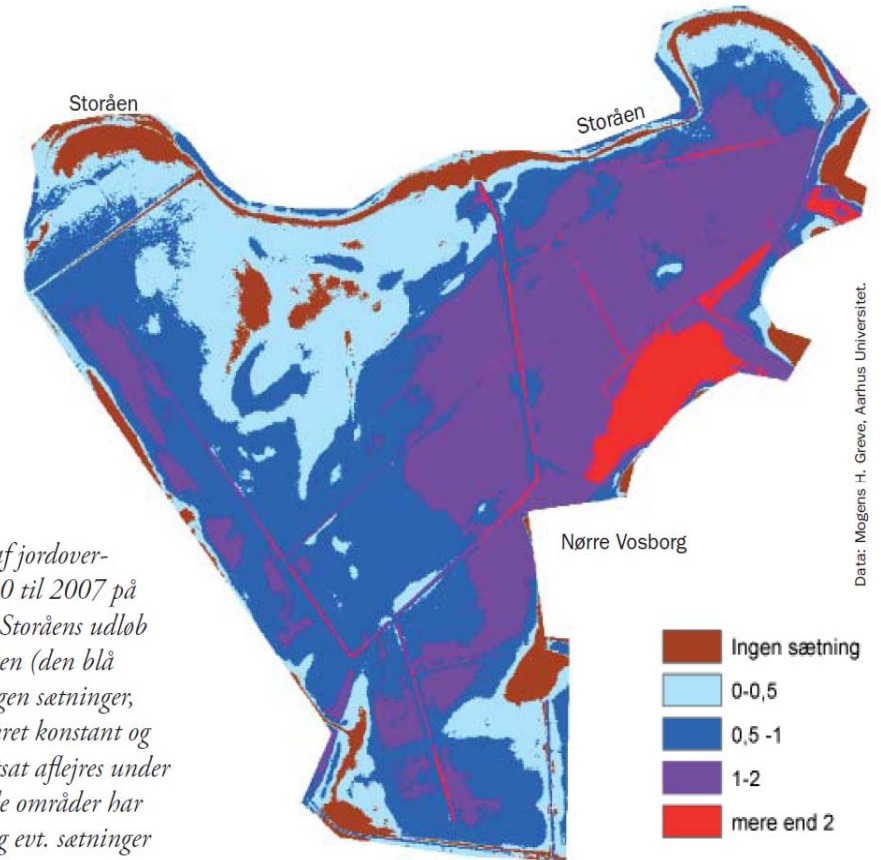
1880-erne



I dag



Figur 1. Skjem Enge mellem Skjem og Tarm. Øverst de høje målebordsblade fra ca. 1871 med grøftede enge, moser og småsøer, nederst det regulerede og opdyrkede landskab på luftfoto fra 1995.

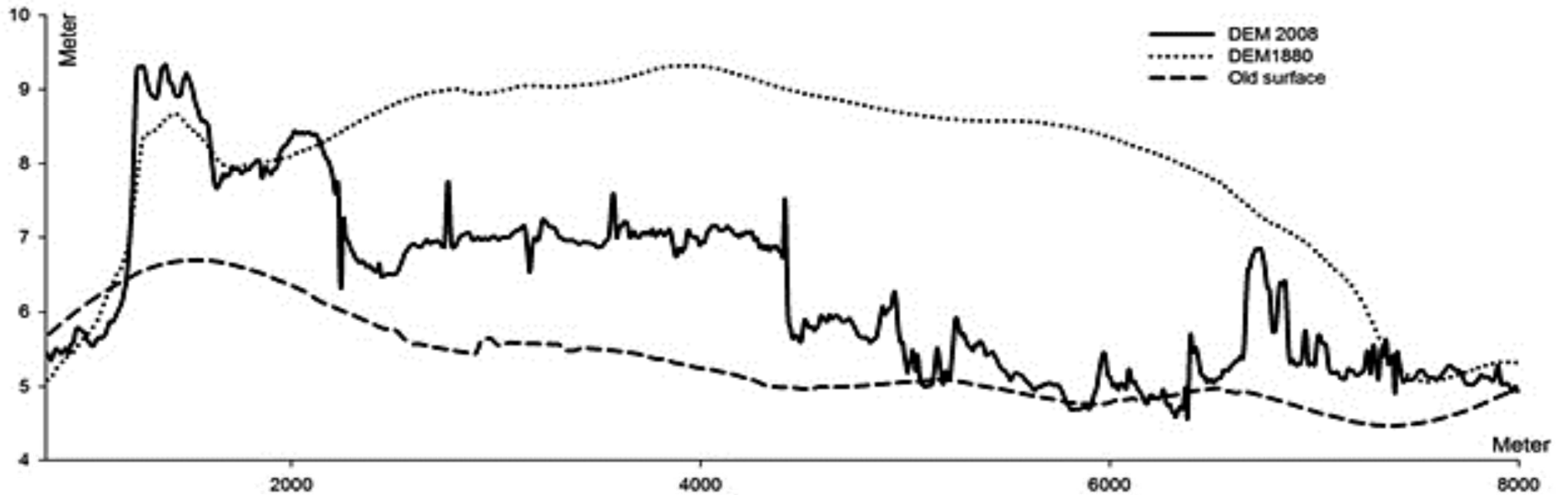


Data: Mogens H. Greve, Aarhus Universitet.

Figur 1. Ændringer af jordoverfladens højde fra 1880 til 2007 på en række marker ved Storåens udløb i Vestjylland. Langs åen (den blå linje øverst) er der ingen sætninger, da vandspejlet har været konstant og materiale fra åen fortsat aflejres under oversvømmelser. Nogle områder har fået tilført fyldjord, og evt. sætninger kan ikke erkendes her.

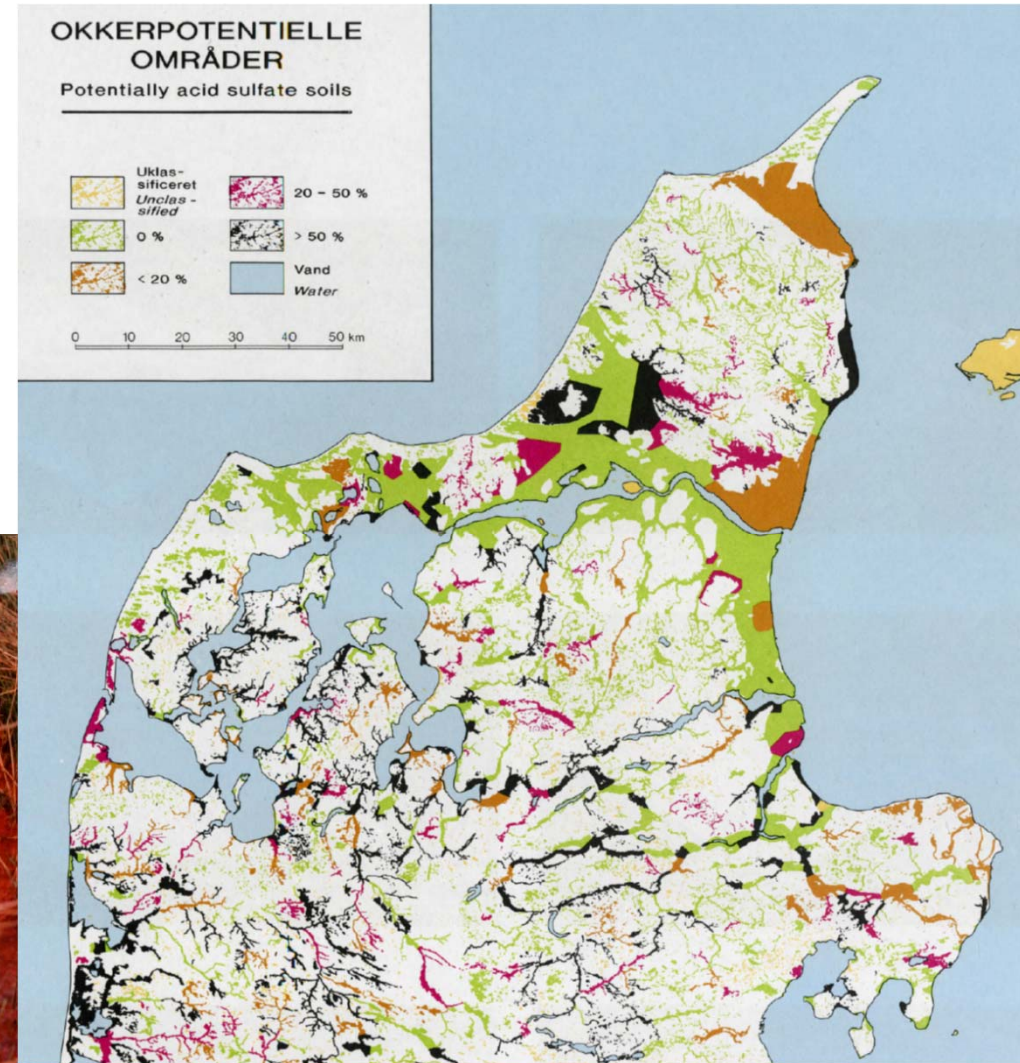
HVAD BETYDER SÆTNINGERNE?

Vildmose AA-A'A'



Landuse 2010					
Agric	Protected raised bog	Agriculture	Peat mining	Agriculture	
Landuse 1935					
Agric	Raised bog	Raised Bog with ditches	Raised Bog	Raised Bog with ditches	Agriculture
Landuse 1880					
Meadow	Raised Bog		Raised Bog		Meadow

OKKER



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR GEOSCIENCE

Kristiansen & Dalsgaard, 2001; Madsen m.fl. 1992

SØREN MUNCH KRISTIANSEN
LEKTOR

TEMADAG OM VÅDOMRÅDER
10. JUNI 2016

LAVBUNDSJORD I DAG – VIGTIGE FAKTORER

- **Sætninger** af dyrket humusholdige lavbundsJORde, har medført forringelser i drænenes afvandingsevne, samt deres evne til selvrensning for sediment
- **Stigende nedbør** og større nedbørsintensiteter igennem de sidste 150 år har ændret på forudsætninger for dræns dimensionering
- En stigning i nedbør i vinterperioden med **stigende grundvandsdannelse** vil medføre en stigning i afstrømningen i vandløb specielt i de tidlige forår
- Omlægning til **vinterkorn afgrøder** har medført et større behov for afvanding
- Stadig **tungere maskiner**, kan medføre at dyrkningsjorden bliver kompakt og dermed dårligere til at infiltrere og bortlede vand som en svamp
- **Ændret vandløbsvedligeholdelse** som skæring i strømmende i mellemstore og store vandløb har nogle steder medført sedimentation og tilslæmning af dybtliggende drænudløb og dermed ændre deres vandaflodningsevne
- **Nedslidningen af dræn** og manglende omdræning med nye dimensioner, må anses for at være et **meget stort problem** for afvandingsevne, også set ifht. de ovenfor nævnte forhold

UDNYTTELSE AF LAVBUNDSJORD FREMOVER

- En landsdækkende udredning af alle de faktorer der påvirker afvandingen af dansk landbrugsjord.
 - minimum indeholde bedre, digital kortlægning af drænedede arealer,
 - hvor grundvandsstanden er steget,
 - landsdækkende undersøgelser af dræns tilstand og funktionsevne,
 - behovet for omdræning og
 - omfang og hydrologiske effekter af sætninger af lavbundsarealerne
- Samtidig bør stat og kommuner satse endnu mere på at inddrage lavbundsarealer til vådområder som kan levere flere serviceydelser end at holde på vandet og fjerne næringsstoffer

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

- Fortæl om lavbundsområder og –jords **fysiske rammer før, nu og fremover**
- Vise forslag til **værktøjer** som kommuner kan bruge
- De **seneste viden:** videnskabelige artikler, rapporter samt betænkninger



Tak for opmærksomheden



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR GEOSCIENCE

SØREN MUNCH KRISTIANSEN
LEKTOR

TEMADAG OM VÅDOMRÅDER
10. JUNI 2016